

RESUMEN

La gestión integral del recurso hídrico (GIRH), es un tema latente hoy en día debido a que el agua, es una fuente vital para el consumo humano y para el uso de riego.

El objetivo principal del presente estudio es la obtención de índices de sequía bajo escenarios de cambio climático, para ello se utilizó la modelación hidrológica utilizando la herramienta Hydro-BID, se presentan los resultados obtenidos a partir de una modelación hidrológica realizada en la cuenca alta del río Guadalquivir, Bolivia; con el fin de determinar los impactos potenciales del cambio climático sobre el régimen hidrológico de la zona, implementando la herramienta de modelación para América Latina y el Caribe Hydro-BID, donde se realizó el modelo a partir de estaciones de caudales, además se realizó una regionalización de parámetros para modelar caudales futuros. Se integraron las variables de precipitación, temperatura y caudal evaluadas para las condiciones actuales y para los escenarios GCM¹ ssp²-126 y GCM ssp-585. Las series climatológicas futuras, de 2021 a 2040, se generaron por medio de la metodología de reducción de escala a partir de los datos obtenidos del modelo de circulación global (MPI-ESM-MR “para un escenario seco”), ya que este modelo según evaluación realizada por el Balance hídrico superficial de Bolivia fue el que mejor se ajustó a la zona de estudio. Adicionalmente, se obtuvieron los porcentajes de variación de caudal de cada uno de los escenarios respecto a las condiciones actuales, dando como resultado que se presentara una posible disminución en el caudal entre el 34,28% y 37,18%, para los diferentes escenarios. Finalmente, se realizó el indicador SQL que refleja la duración y severidad de la sequía para los años 2021 a 2040.

Palabras clave: Hydro-BID, cambio climático, SSP, índices de sequía, reducción de escala.

¹ Los modelos de circulación general (GCM), son simulaciones del clima altamente detalladas.

² Escenarios desarrollados en el informe del IPCC (AR6) “Trayectorias Socioeconómicas Compartidas” (Shared Socioeconomic Pathways “SSP”)